

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر العام في مادة علوم وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade10>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

مدرسة التسامح (الصاروخ)

العين



almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

حادثة الأحياء

ملخص الوحدة الثانية

صفحة معاشر عام

إعداد

معلم الأحياء

أ/ إسلام بقلولة

1- الخلايا و الأنسجة النباتية

• مكونات الخلية النباتية الأساسية :

1- فجوة مركزية .

2- جدار الخلية .

3- بلاستيدة خضراء .

4- النواة .

5- الغشاء البلازمي .

• أنواع الخلايا النباتية حسب الوظيفة :

1- الخلايا البرنشيمية .

2- الخلايا الكولنشيمية .

3- الخلايا السكليرنشيمية

• قارن بين أنواع الخلايا النباتية :

نوع الخلية	الوظيفة
البرنشيمية	التخزين – البناء الضوئي – تبادل الغازات – الحماية – إصلاح الانسجة
الكولنشيمية	دعم الانسجة – توفير المرونة – اصلاح الانسجة
السكليرنشيمية	الدعم – نقل المواد

• أنواع الأنسجة النباتية :

6- النسيج المولد .

7- النسيج الجلدي (البشرة) .

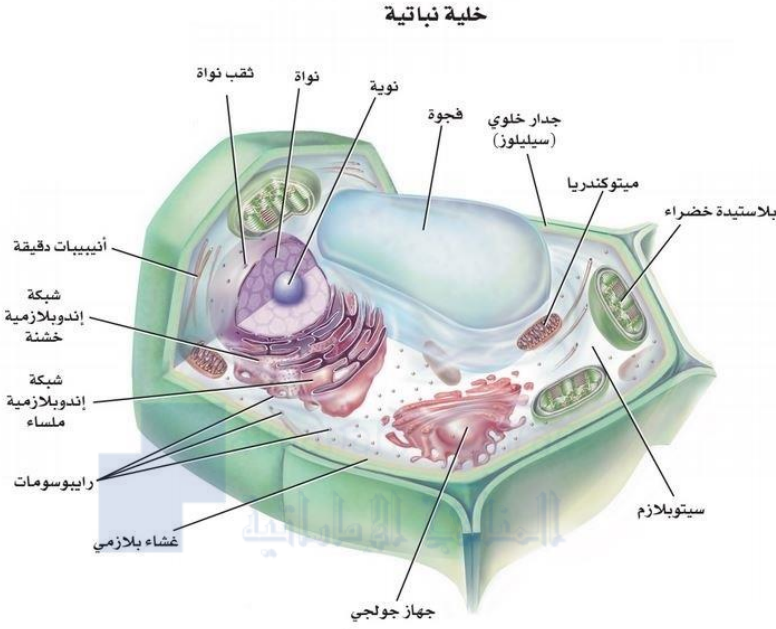
8- الأنسجة الوعائية .

9- الانسجة الأساسية .

أولا :- النسيج المولد

هو نسيج يحتوي علي خلايا ذات أنوية كبيرة و فجوات صغيرة و يمكنها التطور إلي عدة أنواع (الخلايا الجذعية).

1- نسيج مولد قمّي : يوجد في قمم الجذور السيقان و يؤدي إلي زيادة في الطول.



2- نسيج مولد بيني : يوجد في سيقان النباتات ذوات الفلقة الواحدة .

3- نسيج مولد جانبي : زيادة في قطر الجذر و الساق في نباتات وات الفلقتين.

- الكامبيوم الوعائي : عبارة عن إسطوانة رقيقة من النسيج المولد علي الجذر و الساق.

- الكامبيوم الفليني : حماية النباتات الخشبية.

ثانيا :- النسيج الجلدي (البشرة)

هي طبقة من الخلايا التي تكون الغطاء الخارجي على النبات .

تفرز مادة دهنية لحماية النبات من الجفاف و الكائنات المسببة للأمراض .

الخليتان الحارستان :- خليتان تشكلان الثغر و

تتحكمان فيه.

الشعيرات : حماية النبات من الحشرات و الحيوانات المفترسة و الحفاظ على برودة النبات بواسطة عكس ضوء الشمس.

تساعد في امتصاص كمية أكبر من المواد المطلوبة.

ثالثا :- الأنسجة الوعائية

الوظيفة : نقل الماء و المواد الغذائية في النبات .

1- الخشب : نسيج وعائي ناقل للماء و يتألف من خلايا متخصصة مثل العناصر الوعائية و القصيبات.

- العناصر الوعائية : خلايا أنبوبية تتراص طرفا لطرف و لا توجد حواجز جانبية و تسمح بمرور الماء و المواد المذابة بحرية .

- الأنابيب الصغيرة (القصيبات) : خلايا إسطوانية طويلة و توجد جدران جانبية .

النباتات البذرية الزهرية : قصيبات و أوعية .

النباتات البذرية غير الزهرية : أنابيب صغيرة .

2- اللحاء : نسيج وعائي ناقل للغذاء من الأوراق و يتألف من خلايا متخصصة مثل الخلايا المرافقة و

الأنابيب الغربالية و توجد بها خلايا حجرية و ألياف لتوفير الدعم لخلايا اللحاء.

- الأنابيب الغربالية : خلايا أنبوبية تحتوي على السيتوبلازم و لكنها لا تحتوي على نواة أو رايبوسومات

- الخلايا المرافقة : خلايا تحتوي على نواة و تساعد الأنابيب الغربالية في التحكم في عملية النقل .

- الصفيحة الغربالية : ثقب واسعة في النباتات الزهرية يمكن أن يتدفق منها الغذاء.

- الإنتقال المكاني : هو عملية نقل الكربوهيدرات المذابة في اللحاء من المصادر إلي المخازن في الجذور .

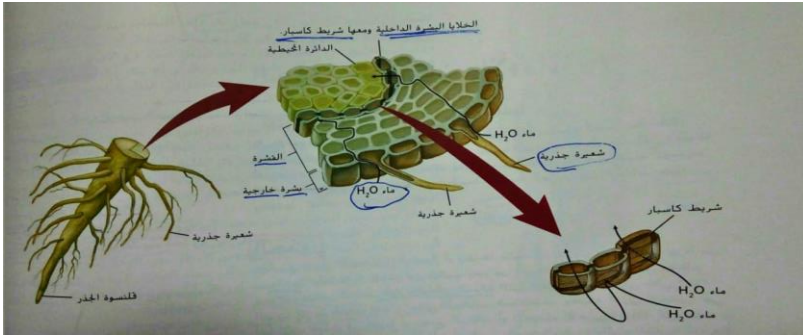
رابعا : الأنسجة الأساسية

الوظيفة : البناء الضوئي - الدعم - التخزين - إنتاج الجلوكوز.

- تتكون الأنسجة الأساسية من الخلايا البرنشيمية و الكولنشيمية و الإسكليرنشيمية و توجد في

معظم أجزاء النبات ماعدا الأماكن التي تتواجد فيها الأنسجة المولدة و البشرة و الوعائية .

2- الجذور و السيقان و الأوراق



• أجزاء النبات الأساسية :

1- الجذور .

2- السيقان.

3- الأوراق.

أولا :- الجذور

الوظيفة : امتصاص الماء و المعادن المذابة – تثبيت النبات – مقاومة تأثير الجاذبية .

التركيب: 1- قلسوة الجذر : عبارة عن خلايا برنشيمية تساعد علي حماية أنسجة الجذر أثناء

نموه.

- تقلل من الاحتكاك أثناء نمو الجذر في التربة بواسطة مادة

لزجة.

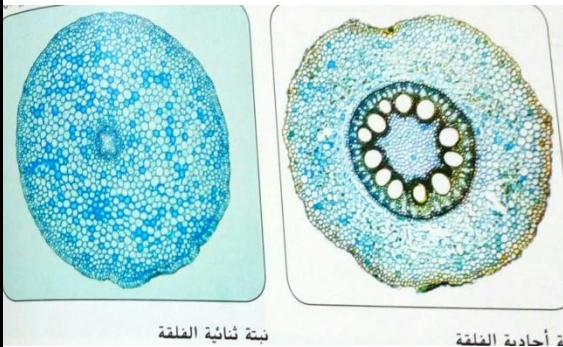
2- القشرة : خلايا برنشيمية تساهم في نقل المواد

و حماية الجذر .

3- البشرة الداخلية : خلايا برنشيمية توجد في

الحد الداخلي للقشرة و يحيط بها شريط كاسبار.

شريط كاسبار : هو حاجز يرغم الماء و المعادن المذابة على المرور عبر خلايا البشرة



نبته ثنائية الحلقة

2: أحادية الحلقة

الداخلية بدلا من حولها.

4- الدائرة المحيطة: هي طبقة من الخلايا الملاصقة لخلايا البشرة الداخلية في اتجاه مركز

الجزور.

: تنتج جزور جانبية في غالبية ذوات الفلقين و بعض أحادية الفلقة .

: تكون الكامبيوم الوعائي المسؤول عن زيادة قطر الجذر .

أنواع الجزور : 1- الجزور الوتدية : تخزين الغذاء.

2- الجزور الليفيه : تخزين الغذاء .

3- الجزور المتحورة : إمداد الجزور بالأوكسجين و تسمى الجزور التنفسية .

4- الجزور العرضية : دعم الفروع و تسمى الجزور الدعامية .

ثانيا:- السيقان

الوظيفة : عملية البناء الضوئي – دعم أوراق النبات و تراكيبه التناسلية – نقل الماء و المواد المذابة .

التركيب : تنتشر الحزم الوعائية داخل ساق نباتات الأحادية الفلقة بينما تتجمع في حلقة واحدة داخل سيقان النباتات ثنائية الفلقة متحدة المركز .

النمو : توضح عدد حلقات النمو السنوية الموجودة في الأشجار المعمرة ثنائية الفلقة عمرها و ذلك لأن قطر الساق يزداد كل عام بسبب الكامبيوم الوعائي لخلايا النسيج المواد.

أنواع السيقان :

1- الدرنة (البطاطس) : تخزين الغذاء .

2- الريزوم (السوسن) : التكاثر اللاجنسي .

3- الساق الجارية (الغيلان) : التكاثر اللاجنسي.

4- البصلة (النرجس) : تخزين الغذاء.

5- الكعب (الزعفران) : تخزين الغذاء.

6- العشبية (الهليون) : البناء الضوئي.

ثالثا : الأوراق

الوظيفة : عملية البناء الضوئي – تبادل الغازات – النتج

التركيب : - النصل – هو جزء مسطح من الورقة.

- السويقة – هو عود يصل بين النصل و الساق ولا يوجد في الأعشاب.

- النسيج المتوسط العمادي – هي خلايا تشبه الأعمدة و تحتوي على بلاستيدات خضراء كثيرة .

- النسيج المتوسط الأسنفي – هي خلايا متباعدة غير منتظمة الشكل و تحتوي على بلاستيدات

خضراء.

- الوريقات – هي أوراق مقسمة إلي أجزاء أصغر .

- النتج – هي عملية تبخر الماء من داخل الورقة عبر الثغر و تساعد على شد عمود الماء لأعلى

- تحدث معظم عملية البناء الضوئي داخل الطبقة العمدية .
- عندما يزداد إنتشار الماء داخل الخليتين الحارستين أكثر من خارجها ينفث الثغر.
- عندما يزداد إنتشار الماء خارج الخليتين الحارستين أكثر من داخلها ينفث الثغر.
- يحدث تبادل غازات ثاني أكسيد الكربون و الأوكسجين عبر الثغر.
- جميع النباتات ماعدا المائية تحتوي على ثغور .
- الجانب السفلي للورقة يحتوي على عدد من الثغور أكبر من الجانب العلوي .

الأنواع :-

1- حسب درجة التعقيد :

- بسيطة : نصل الورقة غير مقسم .
- مركبة : نصل الورقة مقسم إلي وريقات أصغر .

2- حسب ترتيب الأوراق :

- المتقابل : وريقتين متعاكستين بصورة مباشرة.

- المتبادل : تبادل مواضع الأوراق علي جانبي الساق.

- الدائري : تبادل ثلاث أوراق أو أكثر .

3- حسب نمط التعرق :

- راحي : نباتات ثنائية الفلقة .

- ريشي : تشبه الشبكة.

- متوازي : نباتات أحادية الفلقة.

تحورات الأوراق :

- 1- الصبار : تتحول فيه الأوراق إلي أشواك تساعده في الحماية من الحيوانات و تقليل فقدان الماء.

- 2- النباتات العصارية : تتحول الأوراق إلي مواقع لتخزين الماء .

- 3- البونيسييتيا : تصبح الأوراق ذات ألوان تشبه بتلات الأزهار لجذب الملقحات .

- 4- النديّة : تنتج الأوراق مواد لزجة لإصطياد الحشرات .

- 5- الإبريق : تتحول الأوراق إلي إسطوانة لإصطياد الحشرات و إغراقها بالماء للحصول على النيتروجين.

- 6- البلابل السام (البلوط السام) : تحتوي أوراقها على مواد سامة تمنع الحيوانات من الإقتراب .

- 7- الطماطم و القرع : أوراقها تحتوي على شعر صغير جدا به غدّد تسمى الشعيرات تفرز مواد تنفر

الحشرات واكلات النباتات

8- البصلات : تقوم أوراقها بتخزين الغذاء لإمداد البصلة بالطاقة وقت الحاجة.

3- هرمونات النباتات و إستجابتها

الهرمونات النباتية : هي مركبات عضوية تصنع في جزء معين من النبات و تنتقل إلي جزء آخر تؤثر فيه .
أمثلة على الهرمونات النباتية :

1- الأكسين

- من أهم الأكسينات الموجودة في النباتات هو حمض إندول الخليك (IAA) و يتواجد في الأنسجة المولدة القمية و البراعم و الأوراق الصغيرة.
- ينتقل بواسطة النقل النشط عبر الخلايا البرنشيمية.
- يحفز إستطالة و تمدد الخلايا عن طريق زيادة تركيز أيون الهيدروجين فيدخل الماء إلي الخلية و تكبر في الحجم .
- و يساعد أيضا في تفكيك جدران الخلايا بواسطة تحفيز إنزيمات خاصة.
- يختلف تأثير تركيز الأكسين من مكان لآخر حيث يمكن أن يعزز نمو الساق و يثبط نمو الجذر , و أيضا يجعل بعض الأماكن في النبات تستطيل و الآخر عكس ذلك.
- يؤدي إلي ظهور حالة سيادة القمة و تعني نمو النبات لأعلي دون نمو الفروع الجانبية و عند إزالة النسيج المولد القمي يؤدي ذلك إلي نمو الفروع الجانبية مرة أخرى.
- بطئ إنتاج الأكسين يؤدي إلي نضج الثمار و سقوط الأوراق.

2- الجبرلين

- يسبب إستطالة و إنقسام الخلية .
- يؤثر في نمو الجذور و ينتقل عبر الأنسجة الوعائية.
- لا يوجد في النباتات القزمية و أيضا النباتات التي لا تحتوي علي مستقبلات خاصة به.
- يمكن معالجة النباتات التي لديها مستقبلات الجبرلين بحقن أو رش الجبرلين و ذلك يؤدي إلي إستطالة النبات.

3- الإيثيلين

- يوجد في الثمار الناضجة و الأوراق المتساقطة و الأزهار.
- الهرمون الوحيد الموجود على هيئة غاز و لذلك يستطيع الإنتشار عبر الفراغات و داخل اللحاء.
- يؤدي إلي نضج الثمار و إضعاف جدران خلايا الثمار غير الناضجة.
- يستخدم في معالجة الثمار غير الناضجة حتي تصبح أكثر حلاوة.

4- الساييتوكاينين

- ينتج في الخلايا سريعة الانقسام و ينتقل عبر الخشب.
- يحفز انقسام الخلايا النباتية لأنه يحفز إنتاج البروتينات اللازمة للانقسام المتساوي و انقسام السيتوبلازم.
- يستخدم في إستنبات الأنسجة النباتية داخل المعمل .
- إذا تم خلطه مع IAA يعزز سرعة انقسام الخلايا و يزيد معدل نموها.

أمثلة على الإستجابات النباتية :

إستجابات الحركة

- إستجابة مؤقتة : هي إستجابة النبات التي تسبب حركة لا تعتمد علي إتجاهه المؤثر مثل إستجابة الحركة.
- مثال :- تفتح الأوراق أثناء النهار.
- إنغلاق الأوراق في الليل.
- حركة وريقات الميموزا بوديكا (نبات المستحية) عند لمسها.
- كيف تحدث الاستجابة :
- تحدث إستجابات الحركة بسبب تغير ضغط الماء في خلايا الورقة و عند زوال المؤثر تعود إلي مواضعها الأصلية.
- حركة الماء داخل كل جزء من الورقة الصائدة مما يؤدي إلي التمدد غير المتساوي و ذلك يغير من شكل الورقة و تنطبق المصيدة على الحشرة.

إستجابة الإنحاء

الانتحاء :- هو استجابة نمو النبات لمؤثر خارجي.

أنواع الانتحاء :-

- الانتحاء الموجب : إذا كان نمو النبات بإتجاه المؤثر.
- الانتحاء السالب – إذا كان نمو النبات في اتجاه بعيد عن المؤثر.
- الانتحاء الضوئي : إستجابة للضوء بسبب التوزيع غير المتساوي للأكسين و يؤدي إلي إستطالة الخلايا البعيدة عن الضوء أكثر و يحدث الإنحاء ناحية الضوء.
- الانتحاء الأرضي : إستجابة الجاذبية الأرضية – تثبتت النبات في التربة و تقرب الجذور من مصادر الماء و الأملاح و المعادن.
- الجذر: يتعرض لإستجابة موجبة . الساق: يتعرض لإستجابة سالبة .
- الانتحاء اللمسي : استجابة لمؤثرات ميكانيكية مثل العنب حول جسم ثابت.